

#2

Docket No. 1359.1042/HJS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kentaro MURASE et al.

Serial No.:

Filed: March 15, 2001

For: USER CONFIRMATION SYSTEM AND METHOD

Group Art Unit:

Examiner:

11046 U.S. PRO
09/808004
03/15/01

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application(s):

Japanese Patent Application No. 2000-317731
Filed: October 18, 2000

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

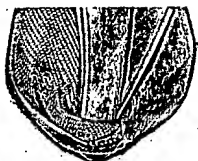
Date: March 15, 2001

By: _____

H. J. Staas
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.
Suite 500
Washington, D.C. 20001
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

4



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1046 U.S. PTO
09/808004



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

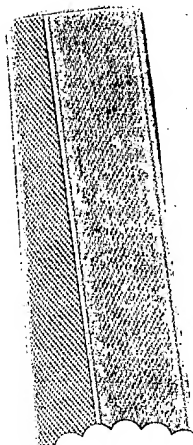
2000年10月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-317731

出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

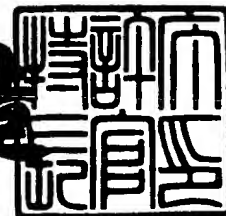


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

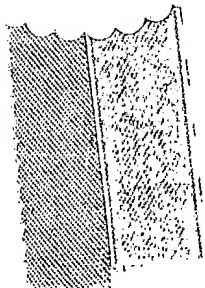
2001年 1月26日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3114728



【書類名】 特許願

【整理番号】 0095299

【提出日】 平成12年10月18日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00
G07F 7/08

【発明の名称】 利用者確認システム及び方法

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 村瀬 健太郎

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 渡辺 正規

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095555

【弁理士】

【氏名又は名称】 池内 寛幸

【電話番号】 06-6361-9334

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012162

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9803089

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 利用者確認システム及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認システムであって、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する生体情報取得部と、

前記利用者を前記記録媒体の所有者として前記第 1 の生体情報を前記記録媒体に登録する所有者登録部と、

前記記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、前記記録媒体を使用した利用者と前記記録媒体に登録された前記所有者が同一であるか否かを前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報に基づいて判定する所有者確認部とを含むことを特徴とする利用者確認システム。

【請求項 2】 前記所有者登録部が、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する生体情報取得部と、

前記記録媒体の利用状況に関する情報を読み込む記録媒体読込部と、

前記記録媒体読込部で読み込んだ利用状況に関する情報に基づいて前記記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する読込データ検証部と、

利用が適正である場合には前記利用者に関する前記第 1 の生体情報と前記記録媒体の利用状況に関する情報を、不正である場合には前記記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれ前記記録媒体に書き込む記録媒体書込部とを含む請求項 1 記載の利用者確認システム。

【請求項 3】 前記所有者確認部が、

前記記録媒体の利用者に関する前記第 2 の生体情報を取得する利用者生体情報取得部と、

前記記録媒体の識別子、前記記録媒体の利用状況に関する情報、及び前記利用者に関する前記第 1 の生体情報を読み込む記録媒体読込部と、

前記記録媒体読込部で読み込んだ利用状況に関する情報に基づいて前記記録媒

体の利用が適正であるか否かについて検証する利用状況検証部と、

前記利用者生体情報取得部で取得した前記第 2 の生体情報と、前記記録媒体読込部で読み込んだ前記第 1 の生体情報とを比較して類似度を算出し、前記類似度が所定のしきい値を超えていれば利用が適正であると判定し、超えていなければ利用が不正であると判定する類似度判定部と、

利用が適正であると判定された場合には前記利用状況に関する情報と必要に応じて前記利用者に関する前記第 2 の生体情報を、不正であると判定された場合には前記記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれ前記記録媒体に書き込む記録媒体書込部とを含む請求項 2 記載の利用者確認システム。

【請求項 4】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認システムであって、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する生体情報取得部と、

前記利用者を前記記録媒体の所有者として前記第 1 の生体情報をネットワーク上に配置されたデータベースに登録する所有者登録部と、

前記記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、前記記録媒体を使用した利用者と前記データベースに登録された前記所有者が同一であるか否かを前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報に基づいて判定する所有者確認部とを含むことを特徴とする利用者確認システム。

【請求項 5】 前記所有者登録部が、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する生体情報取得部と、

前記記録媒体の識別子を読み込む記録媒体読込部と、

前記記録媒体読込部で読み込んだ前記識別子をキー情報として前記データベースから抽出した利用状況に関する情報に基づいて前記記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する読込データ検証部と、

利用が適正である場合に前記利用者に関する前記第 1 の生体情報と前記記録媒体の利用状況に関する情報を、不正である場合には前記記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれ前記データベースに書き込む記録媒体書込部と

を含む請求項 4 記載の利用者確認システム。

【請求項 6】 前記所有者確認部が、

前記記録媒体の利用者に関する前記第 2 の生体情報を取得する利用者生体情報取得部と、

前記記録媒体の識別子を読み込む記録媒体読込部と、

前記記録媒体読込部で読み込んだ前記識別子をキー情報として前記データベースから抽出した利用状況に関する情報に基づいて前記記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する利用状況検証部と、

前記利用者生体情報取得部で取得した前記第 2 の生体情報と、前記記録媒体読込部で読み込んだ前記識別子をキー情報として前記データベースから抽出した前記第 1 の生体情報とを比較して類似度を算出し、前記類似度が所定のしきい値を超えていれば利用が適正であると判定し、超えていなければ利用が不正であると判定する類似度判定部と、

利用が適正であると判定された場合には、利用状況に関する情報と必要に応じて前記利用者に関する前記第 2 の生体情報を、不正であると判定された場合には前記記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれ前記データベースに書き込む記録媒体書込部とを含む請求項 5 記載の利用者確認システム。

【請求項 7】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認方法であって、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する工程と、

前記利用者を前記記録媒体の所有者として前記第 1 の生体情報を前記記録媒体に登録する工程と、

前記記録媒体の二回目以降の使用時に前記利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、前記記録媒体を使用した利用者と前記記録媒体に登録された前記所有者が同一であるか否かを前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報に基づいて判定する工程とを含むことを特徴とする利用者確認方法。

【請求項 8】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認方法であって、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する工程と、

前記利用者を前記記録媒体の所有者として前記第 1 の生体情報をネットワーク上に配置されたデータベースに登録する工程と、

前記記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、前記記録媒体を使用した利用者と前記データベースに登録された前記所有者が同一であるか否かを前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報に基づいて判定する工程とを含むことを特徴とする利用者確認方法。

【請求項 9】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認方法を実現するコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得するステップと、

前記利用者を前記記録媒体の所有者として前記第 1 の生体情報を前記記録媒体に登録するステップと、

前記記録媒体の二回目以降の使用時に前記利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、前記記録媒体を使用した利用者と前記記録媒体に登録された前記所有者が同一であるか否かを前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報に基づいて判定するステップとを含むことを特徴とするコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認方法を実現するコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得するステップと、

前記利用者を前記記録媒体の所有者として前記第 1 の生体情報をネットワーク上に配置されたデータベースに登録するステップと、

前記記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、前記記録媒体を使用した利用者と前記データベースに登録された前

記所有者が同一であるか否かを前記第 1 の生体情報と前記第 2 の生体情報に基づいて判定するステップとを含むことを特徴とするコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、鉄道の乗車券や入場切符等に代表される不特定多数の人物が利用するチケット等に対して、記録媒体をチケット等に用いることで自動的にチケット等の所有者確認を行うことができる利用者確認システム及び方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

個人の信用に関する情報を管理するクレジットカードや、社員であることを証明すると共に社内への入出管理を行う I D カード等のように、長期にわたる使用を前提として特定の個人に対して発行される記録媒体については、その記録媒体の所有者が本人であるか否かを確認できることが重要となってくる。

【 0 0 0 3 】

従来は、使用前に登録しておいた暗証番号を使用者に入力させることで所有者を確認する方法や、I D カード発行時に所有者の顔写真を撮影してカード自体に添付することで、利用時に第三者が目視で確認することで所有者確認を行っている。

【 0 0 0 4 】

また、特開平 5 - 2 3 3 7 8 3 号公報や特開平 5 - 3 5 9 3 5 号公報においては、使用している者の顔画像を使用時に撮影して、画像認識技術を応用することで使用者と所有者の同一を確認する方法が開示されている。さらに、特開平 1 0 - 1 5 4 2 4 8 号公報においては、乗車券に関して、乗車券に記憶されているデータに基づいて不正使用が判明した場合に、入退場時に撮影されている顔画像データと照合することによって、不正使用区間を特定する方法が開示されている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述したような記録媒体では、所有者であることを確認するための所有者識別情報を登録するのに相当の期間を要するため、例えば鉄道利用時に使用する乗車券や、高速道路の通行券等のように、不特定多数の者に対して大量に発行されるチケットに対しては、有効ではないという問題点があった。

【 0 0 0 6 】

すなわち、不特定多数の者に対して大量に発行されるチケットについては、所有者識別情報について時間をかけて登録するような時間的余裕が無く、実際の運用が困難であることから使用することができないという問題点があった。また、利用時には、暗証番号を入力したり、第三者がいちいち写真と本人とを目視で比較したりする必要があるため、多くの時間と人的資源を必要とし、実際の運用時には不経済であり、実現できないという問題点もあった。

【 0 0 0 7 】

上述した特開平 5 - 2 3 3 7 8 3 号公報や特開平 5 - 3 5 9 3 5 号公報において開示された方法では、処理を自動化することによって上記問題点を解消しているが、顔画像を撮影する時期が I D カードの発行時であるために、経年変化による登録時と利用時の容貌変化等によって認識率が低下し、誤認識が増大するという問題点は残されている。

【 0 0 0 8 】

また、特開平 1 0 - 1 5 4 2 4 8 号公報において開示されている方法では、乗車券の所有者確認を行っていないため、1 枚の定期券を複数人が使い回す等の不正使用や、鉄道の入場券で乗車し、協力者が準備した他の駅の入場券で降車するといった不正乗車を阻止することができないという問題点があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記問題点を解消するべく、不特定多数の者に対して大量に発行されるチケット等の記録媒体についても、所有者識別情報を即座に登録でき、不正使用を的確に阻止することができる利用者確認システム及び方法を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明にかかる利用者確認システムは、情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認システムであって、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第1の生体情報を取得する生体情報取得部と、利用者を記録媒体の所有者として第1の生体情報を記録媒体に登録する所有者登録部と、記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第2の生体情報を検出するとともに、記録媒体を使用した利用者と記録媒体に登録された所有者が同一であるか否かを第1の生体情報と第2の生体情報に基づいて判定する所有者確認部とを含むことを特徴とする。

【0011】

かかる構成により、記録媒体の利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、所有者と利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することが可能となる。ひいては、不正利用に対する自然抑制効果も期待できる。

【0012】

また、本発明にかかる利用者確認システムは、所有者登録部が、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第1の生体情報を取得する生体情報取得部と、記録媒体の利用状況に関する情報を読み込む記録媒体読込部と、記録媒体読込部で読み込んだ利用状況に関する情報に基づいて記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する読込データ検証部と、利用が適正である場合には利用者に関する第1の生体情報と記録媒体の利用状況に関する情報を、不正である場合には記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれ記録媒体に書き込む記録媒体書込部とを含むことが好ましい。記録媒体に利用が適正であるか否かの判断基準となる情報を一括して保存しておくことにより、当該記録媒体を用いる場面ごとに不正利用が行われているか否かを検証することができるからである。

【0013】

また、本発明にかかる利用者確認システムは、所有者確認部が、記録媒体の利用者に関する第2の生体情報を取得する利用者生体情報取得部と、記録媒体の識別子、記録媒体の利用状況に関する情報、及び利用者に関する第1の生体情報を読み込む記録媒体読込部と、記録媒体読込部で読み込んだ利用状況に関する情報

に基づいて記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する利用状況検証部と、利用者生体情報取得部で取得した第2の生体情報と、記録媒体読込部で読み込んだ第1の生体情報とを比較して類似度を算出し、類似度が所定のしきい値を超えていれば利用が適正であると判定し、超えていなければ利用が不正であると判定する類似度判定部と、利用が適正であると判定された場合には利用状況に関する情報と必要に応じて利用者に関する前記第2の生体情報を、不正であると判定された場合には記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれ記録媒体に書き込む記録媒体書込部とを含むことが好ましい。

【0014】

記録媒体に利用が適正であるか否かの判断基準となる情報を一括して保存しておくことにより、当該記録媒体を用いる場面ごとに不正利用が行われているか否かを検証することができるとともに、適正に利用されるごとに必要に応じて所有者に関する第1の生体情報が更新されることから、経年変化による誤認識を未然に防止することも可能となるからである。

【0015】

次に、上記目的を達成するために本発明にかかる利用者確認システムは、情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認システムであって、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第1の生体情報を取得する生体情報取得部と、利用者を記録媒体の所有者として第1の生体情報をネットワーク上に配置されたデータベースに登録する所有者登録部と、記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第2の生体情報を検出するとともに、記録媒体を使用した利用者とデータベースに登録された所有者が同一であるか否かを第1の生体情報と第2の生体情報に基づいて判定する所有者確認部とを含むことを特徴とする。

【0016】

かかる構成により、記録媒体の利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、所有者と利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することが可能となる。さらに、利用者に関する生体情報や所有者に関する生体情報等の大容量データをネットワークサーバ上に保存しているため、当該ネットワークサーバにアクセスすることで利用者の利用状

況をすべて把握することができ、情報を一元管理することが可能となる。また、記録媒体を破損したり、紛失した場合においても、ネットワークサーバ上の利用状況データや生体情報データを検索することで所有者の利用状況を取得し、正確な料金の徴収を行うことも可能となる。

【 0 0 1 7 】

また、本発明にかかる利用者確認システムは、所有者登録部が、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第1の生体情報を取得する生体情報取得部と、記録媒体の識別子を読み込む記録媒体読込部と、記録媒体読込部で読み込んだ識別子をキー情報としてデータベースから抽出した利用状況に関する情報に基づいて記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する読込データ検証部と、利用が適正である場合に利用者に関する第1の生体情報と記録媒体の利用状況に関する情報を、不正である場合には記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれデータベースに書き込む記録媒体書込部とを含むことが好ましい。記録媒体に利用が適正であるか否かの判断基準となる情報を一括して保存しておくことにより、当該記録媒体を用いる場面ごとに不正利用が行われているか否かを検証することができるからである。

【 0 0 1 8 】

また、本発明にかかる利用者確認システムは、所有者確認部が、記録媒体の利用者に関する第2の生体情報を取得する利用者生体情報取得部と、記録媒体の識別子を読み込む記録媒体読込部と、記録媒体読込部で読み込んだ識別子をキー情報としてデータベースから抽出した利用状況に関する情報に基づいて記録媒体の利用が適正であるか否かについて検証する利用状況検証部と、利用者生体情報取得部で取得した第2の生体情報と、記録媒体読込部で読み込んだ識別子をキー情報としてデータベースから抽出した第1の生体情報とを比較して類似度を算出し、類似度が所定のしきい値を超えていれば利用が適正であると判定し、超えていなければ利用が不正であると判定する類似度判定部と、利用が適正であると判定された場合には、利用状況に関する情報と必要に応じて利用者に関する第2の生体情報を、不正であると判定された場合には記録媒体の無効情報と利用状況に関する情報を、それぞれデータベースに書き込む記録媒体書込部とを含むことが好

ましい。

【 0 0 1 9 】

記録媒体に利用が適正であるか否かの判断基準となる情報を一括して保存しておくことにより、当該記録媒体を用いる場面ごとに不正利用が行われているか否かを検証することができるとともに、適正に利用されるごとに所有者に関する第 1 の生体情報が更新されることから、経年変化による誤認識を未然に防止することも可能となるからである。

【 0 0 2 0 】

また、本発明は、上記のような利用者確認システムの機能をコンピュータの処理ステップとして実行するソフトウェアを特徴とするものであり、具体的には、情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認方法であって、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する工程と、利用者を記録媒体の所有者として第 1 の生体情報を記録媒体に登録する工程と、記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第 2 の生体情報を検出するとともに、記録媒体を使用した利用者と記録媒体に登録された所有者が同一であるか否かを第 1 の生体情報と第 2 の生体情報に基づいて判定する工程とを含む利用者確認方法並びにそのような工程をプログラムとして記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

かかる構成により、コンピュータ上へ当該プログラムをロードさせ実行することで、記録媒体の利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、所有者と利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することができる利用者確認システムを実現することが可能となる。

【 0 0 2 2 】

また、本発明は、上記のような利用者確認システムの機能をコンピュータの処理ステップとして実行するソフトウェアを特徴とするものであり、具体的には、情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認方法であって、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第 1 の生体情報を取得する工程と、利用者を

記録媒体の所有者として第1の生体情報をネットワーク上に配置されたデータベースに登録する工程と、記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第2の生体情報を検出するとともに、記録媒体を使用した利用者とデータベースに登録された所有者が同一であるか否かを第1の生体情報と第2の生体情報に基づいて判定する工程とを含む利用者確認方法並びにそのような工程をプログラムとして記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

かかる構成により、コンピュータ上へ当該プログラムをロードさせ実行することで、記録媒体の利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、所有者と利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することが可能となるとともに、利用者に関する生体情報や所有者に関する生体情報等の大容量データをネットワークサーバ上に保存しているため、当該ネットワークサーバにアクセスすることで利用者の利用状況をすべて把握することができ、情報を一元管理することが可能となり、記録媒体を破損したり、紛失した場合においても、ネットワークサーバ上の利用状況データや生体情報データを検索することで所有者の利用状況を取得し、正確な料金の徴収を行うことができる利用者確認システムを実現することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1)

以下、本発明の実施の形態1にかかる利用者確認システムについて、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の実施の形態1にかかる利用者確認システムの構成図である。本実施の形態1は、鉄道や高速道路等のような入口と出口においてチケットを使用する有料施設を想定したものである。

【 0 0 2 5 】

図1において、有料施設1において、入場口2には複数の所有者登録装置3が、退場口4には複数の所有者確認装置5が設置されており、それぞれがネットワーク6を介してモニタ端末7に接続されている。

【 0 0 2 6 】

有料施設 1 の利用者は、入場時に所有者登録装置 3 における挿入口等にチケット 8 を挿入等する際に、チケット 8 の所有者として顔画像や指紋等の生体情報がチケット 8 自体に記録される。したがって、チケット 8 を最初に使用する際に、当該チケット 8 の所有者としての登録がチケット 8 に行われることになる。

【 0 0 2 7 】

そして、退場時に所有者確認装置 5 によって、退場者の生体情報と入場時にチケット 8 に記録された所有者の生体情報とを比較することで、登録されているチケット 8 の所有者本人が使用しているか否かを確認することになる。

【 0 0 2 8 】

そして、登録されている所有者以外が使用している等の不正使用であると判断された場合には、ネットワーク 6 を介してモニタ端末 7 に不正使用の発生と当該不正利用に関する情報を送信することになる。施設管理者は、モニタ端末 7 の表示によって不正使用を発見することが可能となる。

【 0 0 2 9 】

次に、図 2 に本発明の実施の形態 1 にかかる利用者確認システムにおける所有者登録装置 3 の構成図を示す。図 2 において、3 1 は生体情報取得部を、3 2 は生体情報格納部を、それぞれ示す。生体情報取得部 3 1 では、顔画像や指紋、声紋、虹彩等の利用者に固有の生体情報を取得する。生体情報を取得するべく、例えば顔画像を取得する場合には生体情報取得部 3 1 にカメラ等を設置し、声紋を利用する場合には生体情報取得部 3 1 にマイク等を設置することになる。

【 0 0 3 0 】

また、生体情報として顔画像を採用する場合、画像は静止画像であっても動画像であっても良いが、静止画像の場合、認識精度を上げるためにも複数枚の画像を準備しておくことが望ましい。さらに、認識精度を上げるためには、従来からの顔領域のみを抽出する技術を用いることも効果的である。すなわち、利用者の画像の中から、人間の目、鼻、口の部分画像モデルと濃淡値が類似する部分を抽出し、それらの部分の相対的な位置関係が人間の顔の構造と矛盾していない領域を顔領域として抽出するものである。また、チケット 8 の挿入口付近にカメラを設置すると、利用者はチケット 8 の挿入時に必ず挿入口を見ることから、取得で

きる顔画像の均一性を図る意味でも有効である。

【 0 0 3 1 】

なお、顔画像等の生体情報は、そのまま記録するものであっても良いが、一般に多くの記憶容量が必要となるため、生体情報の種類に応じた方法で特徴量を抽出し、当該特徴量のみを記録することも有効な方法である。

【 0 0 3 2 】

また、33はチケット（記録媒体）読込部を、34は読込データ格納部を、それぞれ示しており、チケット（記録媒体）読込部33はチケット8に記憶されている利用状況データ等を読み出すものである。

【 0 0 3 3 】

利用状況データとしては、チケットを利用できる期間を示す利用可能日時、利用可能施設等の利用条件、あるいは所有者が登録されているか否かに関する所有者登録情報やチケットが有効であるか否かを示すチケット効力情報等が考えられる。

【 0 0 3 4 】

チケット8に用いられる記録媒体としては、磁気カードやICカード等が考えられ、チケット8への読込／書込は接触式でも非接触式でもどちらの方式でも良い。接触式の場合は、例えば鉄道の駅における自動改札口のように、チケット8を挿入口へ挿入することによってチケット8への読込／書込を行い、非接触式の場合は、例えば磁気リーダ等を介してチケット8への読込／書込を行うことになる。

【 0 0 3 5 】

そして、チケット（記録媒体）読込部33が読み出した利用状況データ等は、読込データ格納部34に保存される。

【 0 0 3 6 】

さらに、35は読込データ検証部を、36は更新データ格納部を、それぞれ示しており、読込データ検証部35では読込データ格納部34に保存されている利用状況データ等からチケット8の利用状況を検証し、チケット8の利用が適正な利用であるか否かについて判定する。

【0037】

適正な利用であるための条件としては、例えばチケットIDが未使用のIDであることや、利用可能日時や利用可能施設が正しいこと、所有者が未登録であること、あるいはチケットが有効であること等が考えられ、これらの条件を具備していない場合において不正な利用であるものと判定する。

【0038】

そして、適正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、所有者を登録済みとして、更新データ格納部36に保存する。不正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、以後のチケット利用を禁止するべくチケットを無効として、更新データ格納部36に保存する。

【0039】

そして、37はチケット（記録媒体）書込部を、38は不正利用表示部を、それぞれ示し、チケット（記録媒体）書込部37において、更新データ格納部36と生体情報格納部32に保存されている情報をチケット8に書き込む。

【0040】

不正な利用である場合には、不正利用表示部38において、利用者自身に対して不正利用である旨を提示すると共に、モニタ端末7へ不正利用が生じた旨を通知する。なお、不正利用である旨を提示する方法としては、警告音を鳴らす、警告灯を点灯させる、不正利用情報をディスプレイへ表示する、ゲートを閉じる、合成音声により警告する等、様々な方法が考えられる。

【0041】

図3は本発明の実施の形態1にかかる利用者確認システムにおける所有者登録装置3での処理の流れ図である。図3において、まず利用者は入場有料施設への入場時にチケットを提示する（ステップS301）。チケットが接触式の記録媒体であればチケット読み取り用の挿入口にチケットを差し込み、非接触式の場合はチケット読み取り部へチケットを近づけることになる。チケット提示と同時に、チケットを利用している利用者の生体情報を取得する（ステップS302）。取得する生体情報としては、顔画像や指紋、声紋等が考えられる。

【 0 0 4 2 】

次に、チケット利用状況等のチケットに記憶されているチケットデータが読み込まれ（ステップ S 3 0 3）、チケットの利用状況が適正であるか否かについて判定する（ステップ S 3 0 4）。

【 0 0 4 3 】

チケットの利用状況が適正であると判定された場合には（ステップ S 3 0 4 : Yes）、チケットの所有者として実際のチケット使用者を登録すべく、使用者の生体情報をチケットに登録する（ステップ S 3 0 5）。そして、チケットの利用状況を追加・更新する（ステップ S 3 0 6）。

【 0 0 4 4 】

チケットの利用状況が不正であると判定された場合には（ステップ S 3 0 4 : No）、不正利用が行われたという事実とともにチケットの利用状況を追加・更新するとともに、チケットが無効である旨についても更新登録する（ステップ S 3 0 7）。そして、不正利用が生じた旨を利用者に提示するとともに、ネットワークを介してモニタ端末にもその旨を表示する（ステップ S 3 0 8）。

【 0 0 4 5 】

次に、図 4 は本発明の実施の形態 1 にかかる利用者確認システムにおける所有者確認装置 5 の構成図である。図 4 において、5 1 は利用者生体情報取得部を、5 2 は利用者生体情報格納部を、それぞれ示す。利用者生体情報取得部 5 1 では、実際の利用者の顔画像や指紋、声紋、虹彩等の利用者固有の生体情報を取得する。生体情報を取得すべく、例えば顔画像を取得する場合には利用者生体情報取得部 5 1 にカメラ等を設置し、声紋を利用する場合には利用者生体情報取得部 5 1 にマイク等を設置することになる。

【 0 0 4 6 】

また、生体情報として顔画像を採用する場合、画像は静止画像であっても動画画像であっても良いが、静止画像の場合、認識精度を上げるためにも複数枚の画像を準備しておくことが望ましい。さらに、認識精度を上げるためには、従来からの顔領域のみを抽出する技術を用いることも効果的である。すなわち、利用者の画像の中から、人間の目、鼻、口の部分画像モデルと濃淡値が類似する部分を抽

出し、それらの部分の相対的な位置関係が人間の顔の構造と矛盾していない領域を顔領域として抽出するものである。

【0047】

また、53はチケット（記録媒体）読込部を、54は読込データ格納部を、55は所有者生体情報格納部を、それぞれ示しており、チケット（記録媒体）読込部53はチケット8に記憶されている利用状況データやチケット8の所有者に関する生体情報を読み出すものである。

【0048】

利用状況データとしては、チケットに固有のチケットID、チケットを利用できる期間を示す利用可能日時、利用可能施設等の利用条件、あるいは所有者が登録されているか否かに関する所有者登録情報やチケットが有効であるか否かを示すチケット効力情報等が考えられる。

【0049】

そして、チケット（記録媒体）読込部53が読み出した利用状況データは、読込データ格納部54に、所有者固有の生体情報については所有者生体情報格納部55に、それぞれ保存される。

【0050】

さらに、56は利用状況検証部を、57は更新データ格納部を、58は類似度判定部を、それぞれ示しており、利用状況検証部56では読込データ格納部54に保存されている利用状況データからチケット8の利用状況を検証し、チケット8の利用が適正な利用であるか否かについて判定する。

【0051】

適正な利用であるための条件としては、例えば利用可能日時や利用可能施設が正しいことや、チケットが有効であること等が考えられ、これらの条件を具備していない場合において不正な利用であるものと判定する。

【0052】

そして、適正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、更新データ格納部57に保存する。不正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、以後のチケット利用

を禁止するべくチケットを無効として、更新データ格納部 57 に保存する。

【0053】

また、チケットを使用している使用者と、登録されているチケットの所有者が同一であるか否かについての検証を行うために、類似度判定部 58 において、利用者生体情報格納部 52 に保存されているチケット使用者の生体情報と、所有者生体情報格納部 55 に保存されているチケット所有者の生体情報とに基づいて、両者の類似度を計算する。

【0054】

例えば、生体情報として顔画像を採用している場合、比較する顔画像間における目、鼻、口等の部分的な顔部分の濃淡値が近いほど類似度を高く算出し、各顔部品の相対的な位置関係が近似しているほど類似度を高く算出する。また、生体情報として声紋を採用している場合には、声紋パターンのマッチングしている度合をもって類似度を算出する。

【0055】

このようにして算出した類似度が、所定のしきい値を超えた場合には、チケット所有者とチケット利用者の生体情報が一致しているものとみなし、チケットは適正に利用されているものと判定する。一方、類似度が所定のしきい値を下回った場合には、チケット所有者とチケット利用者が別人であるものとみなし、チケットは不正に利用されているものと判定する。

【0056】

チケットが不正に利用されているものと判定された場合には、そのチケットを再利用することを未然に防止するべく、チケット無効情報を更新データ格納部 57 に保存することになる。

【0057】

そして、59 はチケット（記録媒体）書込部を、60 は不正利用表示部を、それぞれ示し、チケット（記録媒体）書込部 59 において、更新データ格納部 57 に保存されている情報をチケット 8 に書き込む。

【0058】

不正な利用であると判定された場合には、不正利用表示部 60 において、利用

者自身に対して不正利用である旨を提示すると共に、モニタ端末 7 へ不正利用が生じた旨を通知する。なお、不正利用である旨を提示する方法としては、警告音を鳴らす、警告灯を点灯させる、不正利用情報をディスプレイへ表示する、ゲートを閉じる、合成音声により警告する等、様々な方法が考えられる。

【 0 0 5 9 】

また、図 5 は本発明の実施の形態 1 にかかる利用者確認システムにおける所有者自動確認装置 5 での処理の流れ図を示す。図 5 において、まず利用者は有料施設からの退場時にチケットを提示する（ステップ S 5 0 1）。チケットが接触式の記録媒体であればチケット読み取り用の挿入口にチケットを差し込み、非接触式の場合はチケット読み取り部へチケットを近づけることになる。チケット提示と同時に、チケットを利用している利用者の生体情報を取得する（ステップ S 5 0 2）。取得する生体情報としては、顔画像や指紋、声紋等が考えられる。

【 0 0 6 0 】

次に、チケットデータとしてチケット利用状況及びチケット所有者の生体情報が読み込まれ（ステップ S 5 0 3）、まずチケットの利用状況が適正であるか否かについて判定する（ステップ S 5 0 4）。

【 0 0 6 1 】

チケットの利用状況が適正であると判定された場合には（ステップ S 5 0 4 : Y e s）、実際の使用者の生体情報とチケット所有者の生体情報とを比較して、実際の使用者とチケットの所有者が一致しているか否かについて確認する（ステップ S 5 0 5）。

【 0 0 6 2 】

実際の使用者の生体情報とチケット所有者の生体情報とを比較して、実際の使用者とチケットの所有者が一致していると判定された場合には（ステップ S 5 0 5 : Y e s）、適正にチケットが使用されたものとして、チケットの利用状況を追加・更新する（ステップ S 5 0 6）。

【 0 0 6 3 】

チケットの利用状況が不正であると判定された場合（ステップ S 5 0 4 : N o）、及び実際の使用者とチケットの所有者が一致していないと判定された場合（

ステップ S 5 0 5 : N o) には、不正利用が行われたという事実とともにチケットの利用状況を追加・更新するとともに、チケットが無効である旨についても更新登録する(ステップ S 5 0 7)。そして、不正利用が生じた旨を利用者に提示するとともに、ネットワークを介してモニタ端末にもその旨を表示する(ステップ S 5 0 8)。

【 0 0 6 4 】

また、モニタ端末 7 では、チケット 8 の利用者による不正利用である旨を表示等するだけでなく、所有者確認装置 5 による誤認識に対する修正を行うことができる機能も有する。こうすることで、適正な利用をしているにもかかわらず、チケット 8 が無効にされてしまう弊害から利用者を保護することが可能となる。

【 0 0 6 5 】

具体的には、所有者確認装置 5 から不正利用である旨が送信された時点で一旦はチケット 8 には無効情報が書き込まれた状態となる。そこで、当該判定が所有者確認装置 5 による誤認識であると確信する利用者は、監視者の駐在する監視所へ当該チケット 8 を持参し、モニタ端末 7 において再判定を試みる必要が生じる。

【 0 0 6 6 】

そのため、モニタ端末 7 では、所有者登録装置 3 及び所有者確認装置 5 と同様の機能を有する必要がある。すなわち、チケット 8 に登録されている所有者に関する情報と、モニタ端末 7 において再度取得する利用者に関する情報を比較して、生体情報に関する比較と共に監視者による目視確認を通じてチケット所有者とチケット利用者が同一であるか否かを確認する。こうして第三者による目視確認を経ても同一でないと判定された場合には不正利用としてチケットは無効のままとするが、同一であり所有者確認装置 5 による誤認識であると認められた場合には、チケットを有効であるとして再度更新する。

【 0 0 6 7 】

以上のように本実施の形態 1 によれば、チケットの利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、チケット所有者とチケット利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することが可

能となる。ひいては、不正利用に対する自然抑制効果も期待できる。

【 0 0 6 8 】

(実施の形態 2)

次に、本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムについて、図面を参照しながら説明する。図 6 は本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムの構成図である。本実施の形態 2 についても実施の形態 1 と同様、鉄道等の入場有料施設を想定したものである。

【 0 0 6 9 】

図 6 は、基本的な構成としては実施の形態 1 にかかる利用者確認システムの構成図である図 1 と同様であるが、ネットワーク 6 上にチケット利用状況データベース 9 を配置している点で相違する。

【 0 0 7 0 】

ネットワーク 6 上にチケット利用状況データベース 9 を配置しているのは、実施の形態 1 ではチケットの利用状況等をチケット 8 自体に記憶していたものを、ネットワーク上のデータベースによって一括管理するためである。こうすることで、利用者に関する生体情報や所有者に関する生体情報等の大容量データをネットワークサーバ上に保存しているため、当該ネットワークサーバにアクセスすることで利用者の利用状況をすべて把握することができ、情報を一元管理することが可能となる。また、記録媒体を破損したり、紛失した場合においても、ネットワークサーバ上の利用状況データや生体情報データを検索することで所有者の利用状況を取得し、正確な料金の徴収を行うことも可能となる。

【 0 0 7 1 】

また、チケット利用状況データベース 9 を配置するのに伴い、所有者登録装置 3 と所有者確認装置 5 の機能が多少相違するようになる。図 7 は、本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムにおける所有者登録装置 3 の構成図を示す。図 7 において、31 は生体情報取得部を、32 は生体情報格納部を、それぞれ示す。生体情報取得部 31 では、顔画像や指紋、声紋、虹彩等の利用者に固有の生体情報を取得する。生体情報を取得するべく、例えば顔画像を取得する場合には生体情報取得部 31 にカメラ等を設置し、声紋を利用する場合には生体情報取

得部 31 にマイク等を設置することになる。

【0072】

次に、71 はチケット（記録媒体）識別子読込部を、72 はチケット（記録媒体）識別子格納部を、それぞれ示しており、チケット（記録媒体）識別子読込部 71 はチケット 8 に記憶されているチケット固有の識別子であるチケット ID 等を読み出すものである。そして、読み出されたチケット ID 等はチケット（記録媒体）識別子格納部 72 に保存される。

【0073】

また、73 はデータベース読込部を、74 はチケット（記録媒体）利用状況格納部を、それぞれ示しており、データベース読込部 73 はチケット利用状況データベース 9 に記憶されている利用状況データ等をチケット ID ごとに読み出すものである。

【0074】

利用状況データとしては、チケットに固有のチケット ID ごとに、チケットを利用できる期間を示す利用可能日時、利用可能施設等の利用条件、あるいは所有者が登録されているか否かに関する所有者登録情報やチケットが有効であるか否かを示すチケット効力情報等が保存されている。

【0075】

そして、データベース読込部 73 が読み出した利用状況データ等は、チケット（記録媒体）利用状況格納部 74 に保存される。

【0076】

さらに、75 はチケット（記録媒体）利用状況検証部を、36 は更新データ格納部を、それぞれ示しており、チケット（記録媒体）利用状況検証部 75 ではチケット（記録媒体）利用状況格納部 74 に保存されている利用状況データ等からチケット 8 の利用状況を検証し、チケット 8 の利用が適正な利用であるか否かについて判定する。

【0077】

そして、適正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、所有者を登録済みとして、更新データ格納部 36 に保存する。

不正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、以後のチケット利用を禁止するべくチケットを無効として、更新データ格納部 3 6 に保存する。

【 0 0 7 8 】

そして、7 6 はデータベース書込部を、3 8 は不正利用表示部を、それぞれ示し、データベース書込部 7 6 において、更新データ格納部 3 6 と生体情報格納部 3 2 に保存されている情報をチケット利用状況データベース 9 に書き込む。

【 0 0 7 9 】

不正な利用である場合には、不正利用表示部 3 8 において、利用者自身に対して不正利用である旨を提示すると共に、モニタ端末 7 へ不正利用が生じた旨を通知する。なお、不正利用である旨を提示する方法としては、警告音を鳴らす、警告灯を点灯させる、不正利用情報をディスプレイへ表示する、ゲートを閉じる、合成音声により警告する等、様々な方法が考えられる。

【 0 0 8 0 】

また、図 8 は本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムにおける所有者確認装置 5 の構成図である。図 8 において、5 1 は利用者生体情報取得部を、5 2 は利用者生体情報格納部を、それぞれ示す。利用者生体情報取得部 5 1 では、実際の利用者の顔画像や指紋、声紋、虹彩等の利用者固有の生体情報を取得する。生体情報を取得するべく、例えば顔画像を取得する場合には利用者生体情報取得部 5 1 にカメラ等を設置し、声紋を利用する場合には利用者生体情報取得部 5 1 にマイク等を設置することになる。

【 0 0 8 1 】

また、8 1 はチケット（記録媒体）識別子読込部を、8 2 はチケット（記録媒体）識別子格納部を、それぞれ示しており、チケット（記録媒体）識別子読込部 8 1 はチケット 8 に記憶されているチケット固有の識別子であるチケット ID 等を読み出すものである。そして、読み出されたチケット ID 等はチケット（記録媒体）識別子格納部 8 2 に保存される。

【 0 0 8 2 】

さらに、7 3 はデータベース読込部を、8 3 はチケット（記録媒体）利用状況

格納部を、55は所有者生体情報格納部を、それぞれ示しており、データベース読込部73はチケット利用状況データベース9に記憶されている利用状況データやチケット8の所有者に関する生体情報を読み出すものである。

【0083】

利用状況データとしては、チケットに固有のチケットIDごとに、チケットを利用できる期間を示す利用可能日時、利用可能施設等の利用条件、あるいは所有者が登録されているか否かに関する所有者登録情報やチケットが有効であるか否かを示すチケット効力情報等が保存されている。

【0084】

そして、データベース読込部73が読み出した利用状況データは、チケット（記録媒体）利用状況格納部83に、所有者固有の生体情報については所有者生体情報格納部55に、それぞれ保存される。

【0085】

さらに、84はチケット（記録媒体）利用状況検証部を、57は更新データ格納部を、58は類似度判定部を、それぞれ示しており、チケット（記録媒体）利用状況検証部84ではチケット（記録媒体）利用状況格納部83に保存されている利用状況データからチケット8の利用状況を検証し、チケット8の利用が適正な利用であるか否かについて判定する。

【0086】

適正な利用であるための条件としては、例えば利用可能日時や利用可能施設が正しいことや、チケットが有効であること等が考えられ、これらの条件を具備していない場合において不正な利用であるものと判定する。

【0087】

そして、適正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、更新データ格納部57に保存する。不正な利用であると判定された場合には、利用施設や利用日時を追加あるいは更新し、以後のチケット利用を禁止するべくチケットを無効として、更新データ格納部57に保存する。

【0088】

また、チケットを使用している使用者と、登録されているチケットの所有者が

同一であるか否かについての検証を行うために、類似度判定部 5 8 において、利用者生体情報格納部 5 2 に保存されているチケット使用者の生体情報と、所有者生体情報格納部 5 5 に保存されているチケット所有者の生体情報とに基づいて、両者の類似度を計算する。

【 0 0 8 9 】

そして、実施の形態 1 と同様の方法で算出した類似度が、所定のしきい値を超えた場合には、チケット所有者とチケット利用者の生体情報が一致しているものとみなし、チケットは適正に利用されているものと判定する。一方、類似度が所定のしきい値を下回った場合には、チケット所有者とチケット利用者が別人であるものとみなし、チケットは不正に利用されているものと判定する。

【 0 0 9 0 】

チケットが不正に利用されているものと判定された場合には、そのチケットを再利用することを未然に防止するべく、チケット無効情報を更新データ格納部 5 7 に保存することになる。

【 0 0 9 1 】

そして、5 9 はデータベース書込部を、6 0 は不正利用表示部を、それぞれ示し、データベース書込部 5 9 において、更新データ格納部 5 7 に保存されている情報をチケット利用状況データベース 9 に書き込む。

【 0 0 9 2 】

不正な利用であると判定された場合には、不正利用表示部 6 0 において、利用者自身に対して不正利用である旨を提示すると共に、モニタ端末 7 へ不正利用が生じた旨を通知する。なお、不正利用である旨を提示する方法としては、警告音を鳴らす、警告灯を点灯させる、不正利用情報をディスプレイへ表示する、ゲートを閉じる、合成音声により警告する等、様々な方法が考えられる。

【 0 0 9 3 】

利用状況データベース 9 には、チケット ID をキー情報として、チケット所有者の生体情報の他、チケットの有効／無効フラグ、利用可能期間、利用可能施設等が 1 レコードとして保存される。例えば図 9 に示すようなデータベース構造を有することが考えられる。なお、保存される情報は特にこれらの情報に限定され

るものではない。

【0094】

以上のように本実施の形態2によれば、実施の形態1と同様に、チケットの利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、チケット所有者とチケット利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することが可能となる。さらに、利用者に関する生体情報やチケット所有者に関する生体情報等の大容量データをネットワークサーバ上に保存できることから、当該ネットワークサーバにアクセスすることで利用者の利用状況をすべて把握することができ、情報を一元管理することが可能となる。また、記録媒体を破損したり、紛失した場合においても、ネットワークサーバ上の利用状況データや生体情報データを検索することで所有者の利用状況を取得し、正確な料金の徴収を行うことも可能となる。

【0095】

本発明の実施の形態にかかる利用者確認システムを実現するプログラムを記憶した記録媒体は、図10に示す記録媒体の例に示すように、CD-ROM102-1やフロッピーディスク102-2等の可搬型記録媒体102だけでなく、通信回線の先に備えられた他の記憶装置101や、コンピュータ103のハードディスクやRAM等の記録媒体104のいずれでも良く、プログラム実行時には、プログラムはローディングされ、主メモリ上で実行される。

【0096】

また、本発明の実施の形態にかかる利用者確認システムにより生成されたチケット利用状況データベース等を記録した記録媒体も、図10に示す記録媒体の例に示すように、CD-ROM102-1やフロッピーディスク102-2等の可搬型記録媒体102だけでなく、通信回線の先に備えられた他の記憶装置101や、コンピュータ103のハードディスクやRAM等の記録媒体104のいずれでも良く、例えば本発明にかかる利用者確認システムを利用する際にコンピュータ103により読み取られる。

【0097】

【発明の効果】

以上のように本発明にかかる利用者確認システムによれば、チケットの利用時に利用者に関する生体情報を取得できることから、チケット所有者とチケット利用者の異同確認を迅速に行うことができ、不正利用の実行時に不正利用である旨を発見することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 にかかる利用者確認システムの構成図

【図 2】 本発明の実施の形態 1 にかかる利用者確認システムにおける所有者自動登録装置の構成図

【図 3】 本発明の実施の形態にかかる利用者確認システムにおける所有者自動登録装置の処理の流れ図

【図 4】 本発明の実施の形態 1 にかかる利用者確認システムにおける所有者自動確認装置の構成図

【図 5】 本発明の実施の形態にかかる利用者確認システムにおける所有者自動確認装置の処理の流れ図

【図 6】 本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムの構成図

【図 7】 本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムにおける所有者自動登録装置の構成図

【図 8】 本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムにおける所有者自動確認装置の構成図

【図 9】 本発明の実施の形態 2 にかかる利用者確認システムにおけるチケット利用状況データベースの構成例示図

【図 1 0】 記録媒体の例示図

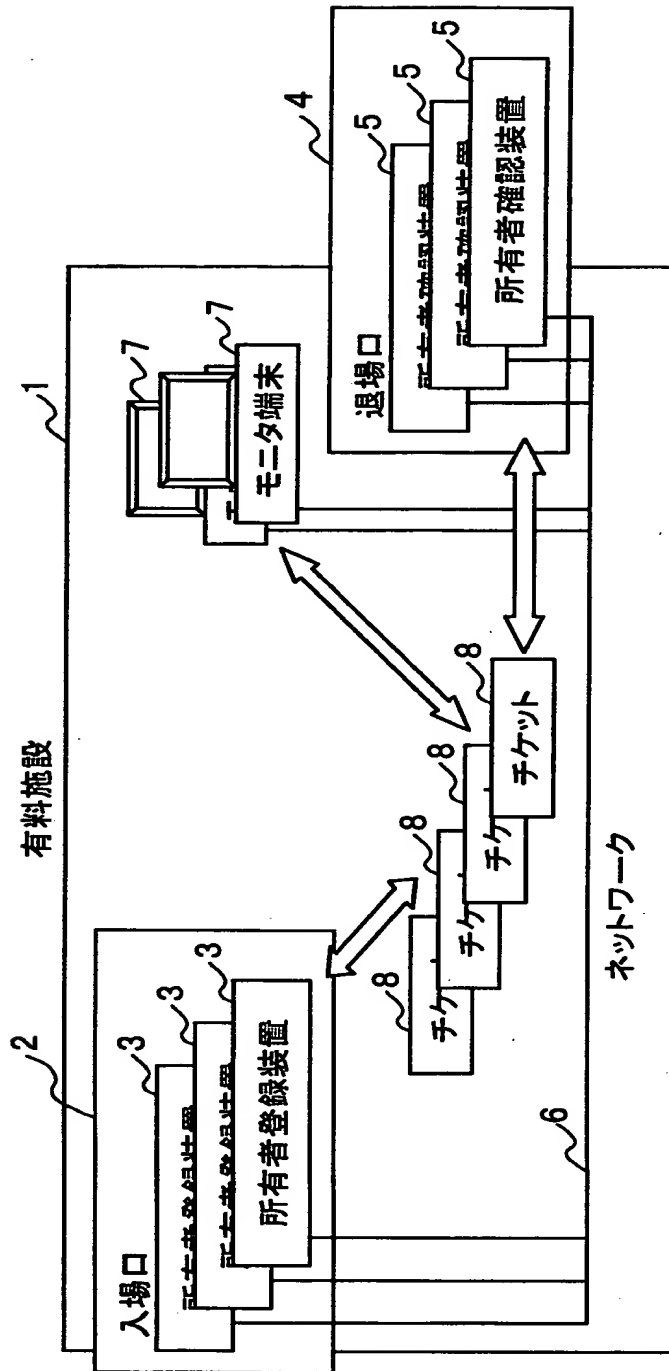
【符号の説明】

- 1 有料施設
- 2 入場口
- 3 所有者登録装置
- 4 退場口
- 5 所有者確認装置
- 6 ネットワーク

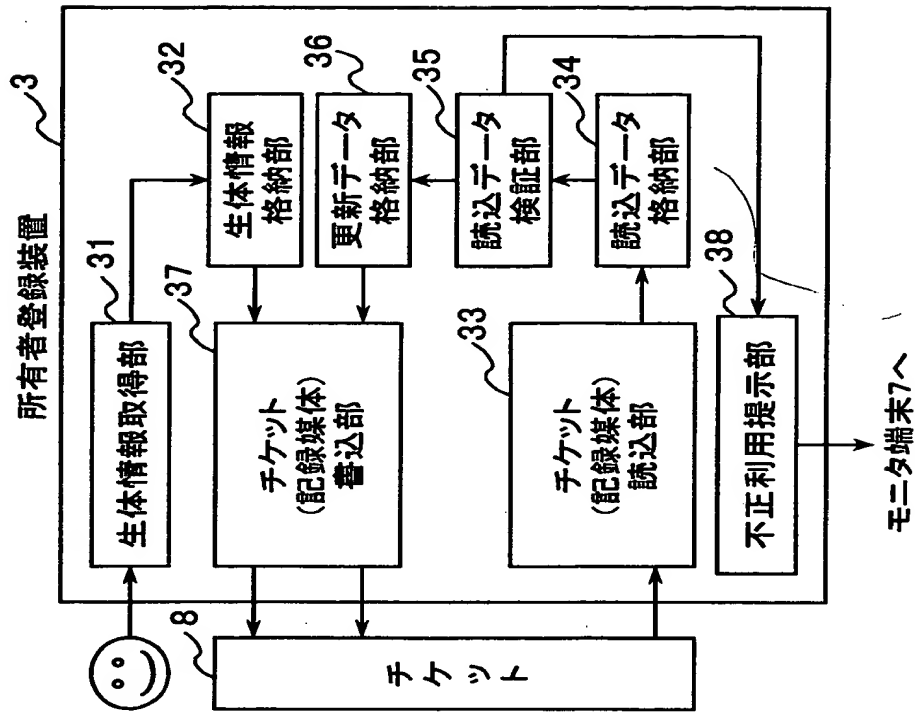
- 7 モニタ端末
- 8 チケット
- 9 チケット利用状況データベース
 - 31 生体情報取得部
 - 32 生体情報格納部
 - 33、53 チケット（記録媒体）読込部
 - 34、54 読込データ格納部
 - 35 読込データ検証部
 - 36、57 更新データ格納部
 - 37、59 チケット（記録媒体）書込部
 - 38、60 不正利用提示部
- 51 利用者生体情報取得部
- 52 利用者生体情報格納部
- 55 所有者生体情報格納部
- 56 利用状況検証部
- 58 類似度判定部
- 71、81 チケット（記録媒体）識別子読込部
- 72、82 チケット（記録媒体）識別子格納部
- 73 データベース読込部
- 74、83 チケット（記録媒体）利用状況格納部
- 75、84 チケット（記録媒体）利用状況検証部
- 76 データベース書込部
- 101 回線先の記憶装置
- 102 CD-ROMやフロッピーディスク等の可搬型記録媒体
 - 102-1 CD-ROM
 - 102-2 フロッピーディスク
- 103 コンピュータ
- 104 コンピュータ上のRAM／ハードディスク等の記録媒体

【書類名】 図面

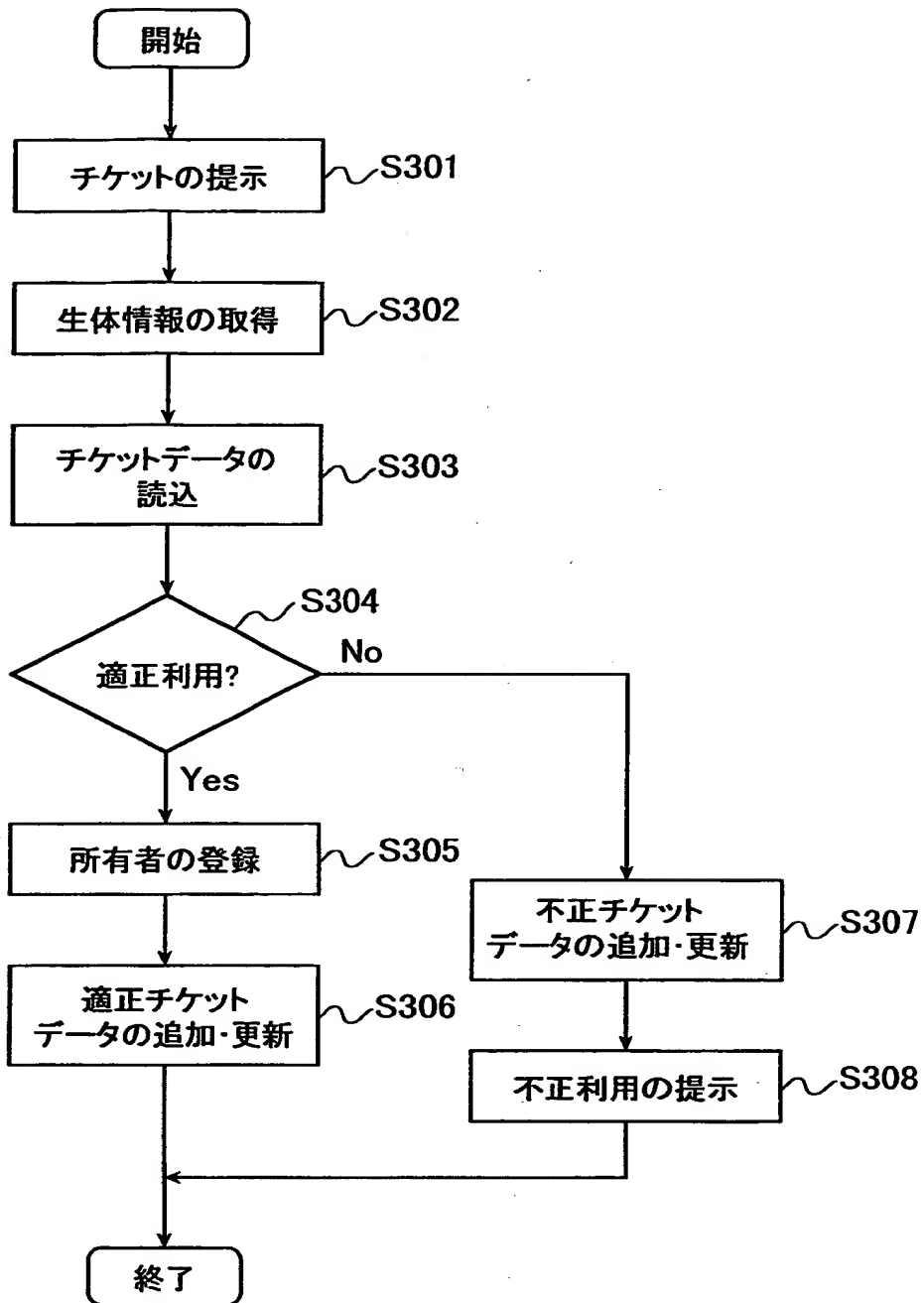
【図1】



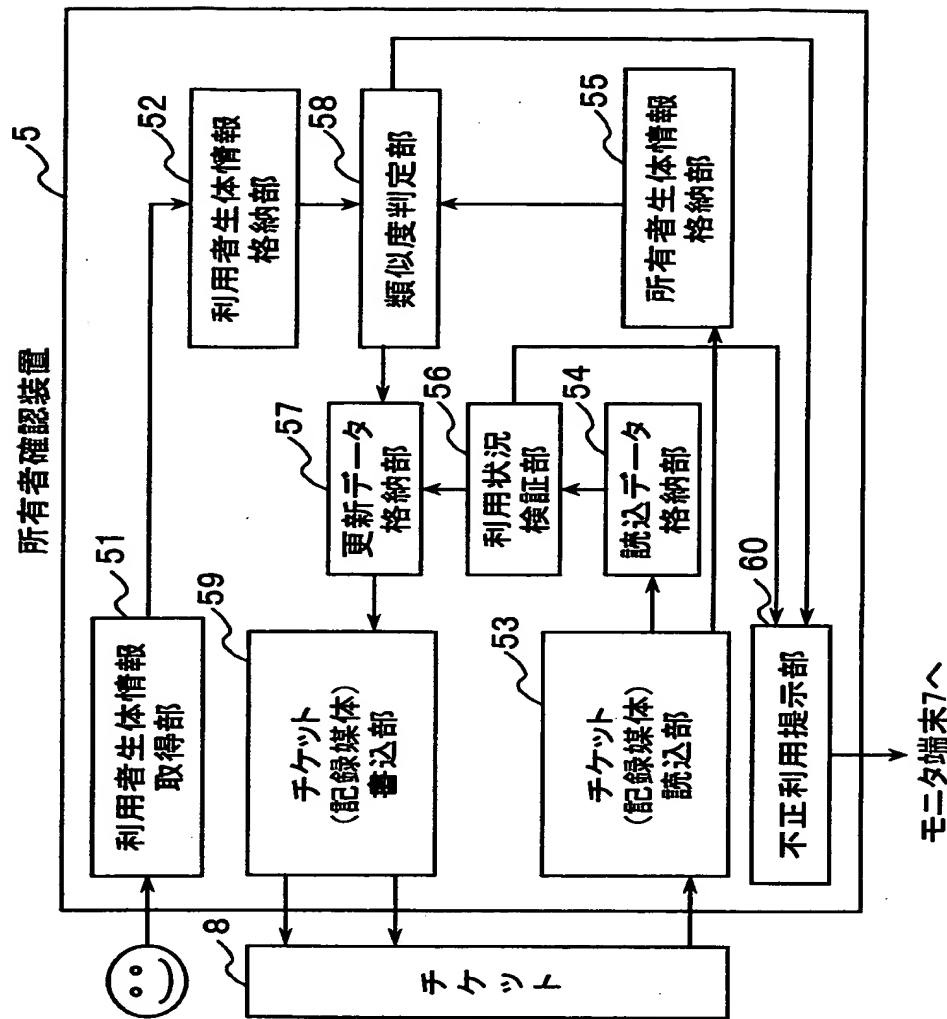
【図2】



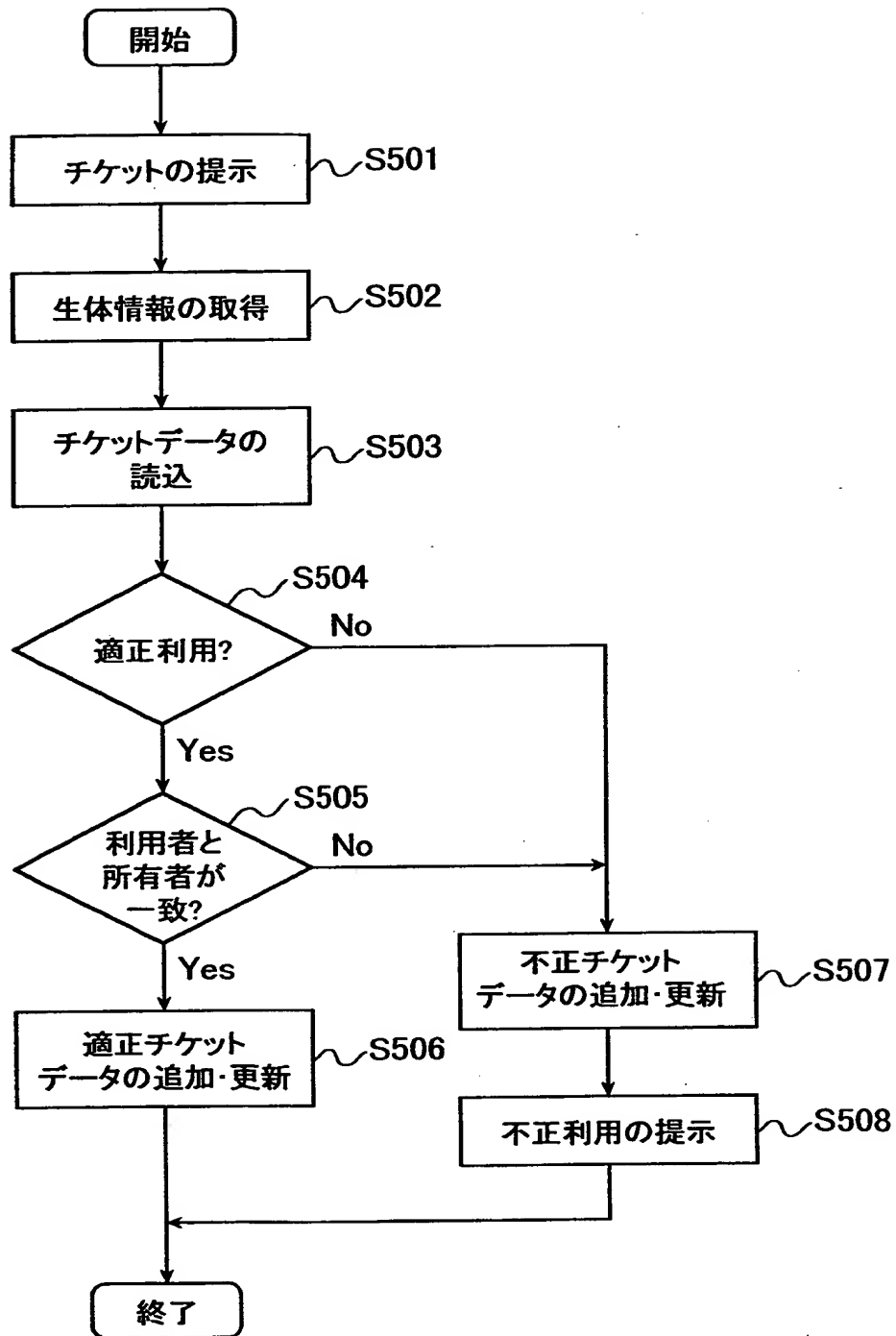
【図 3】



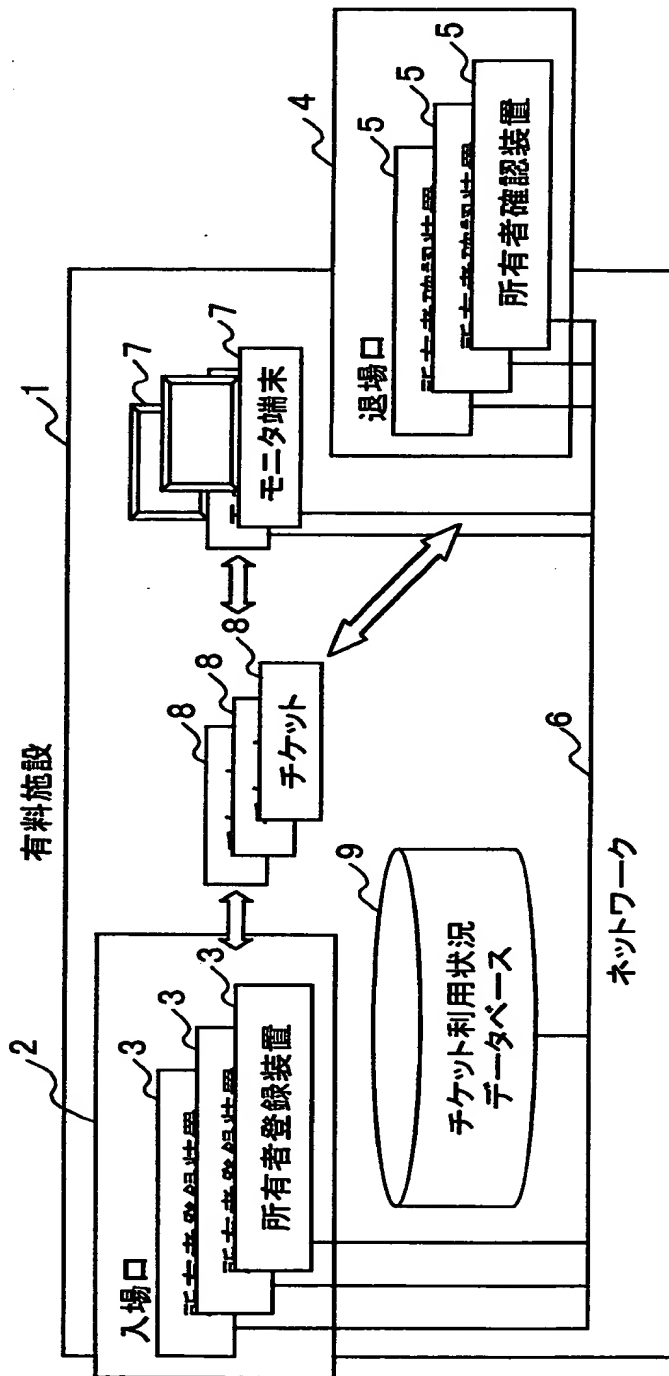
【図4】



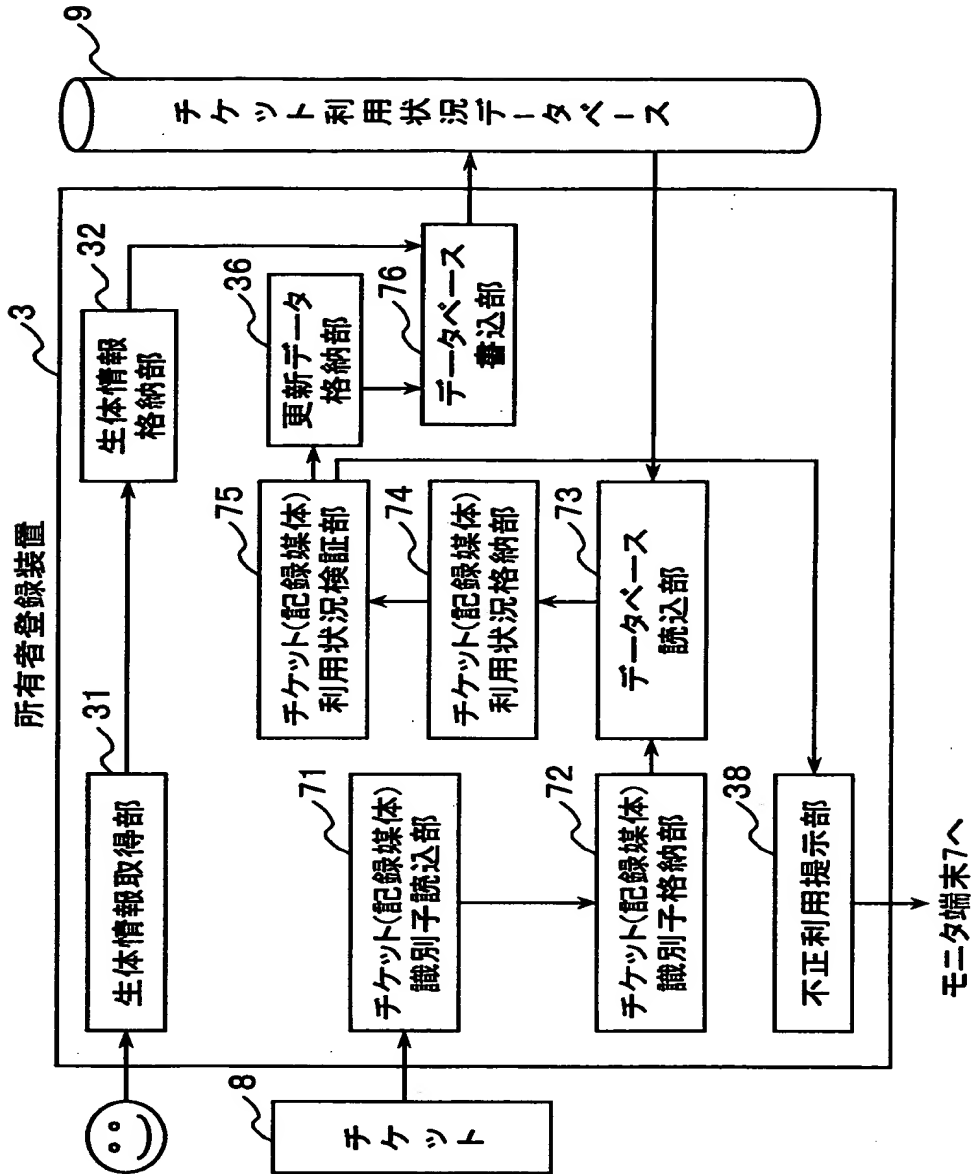
【図5】



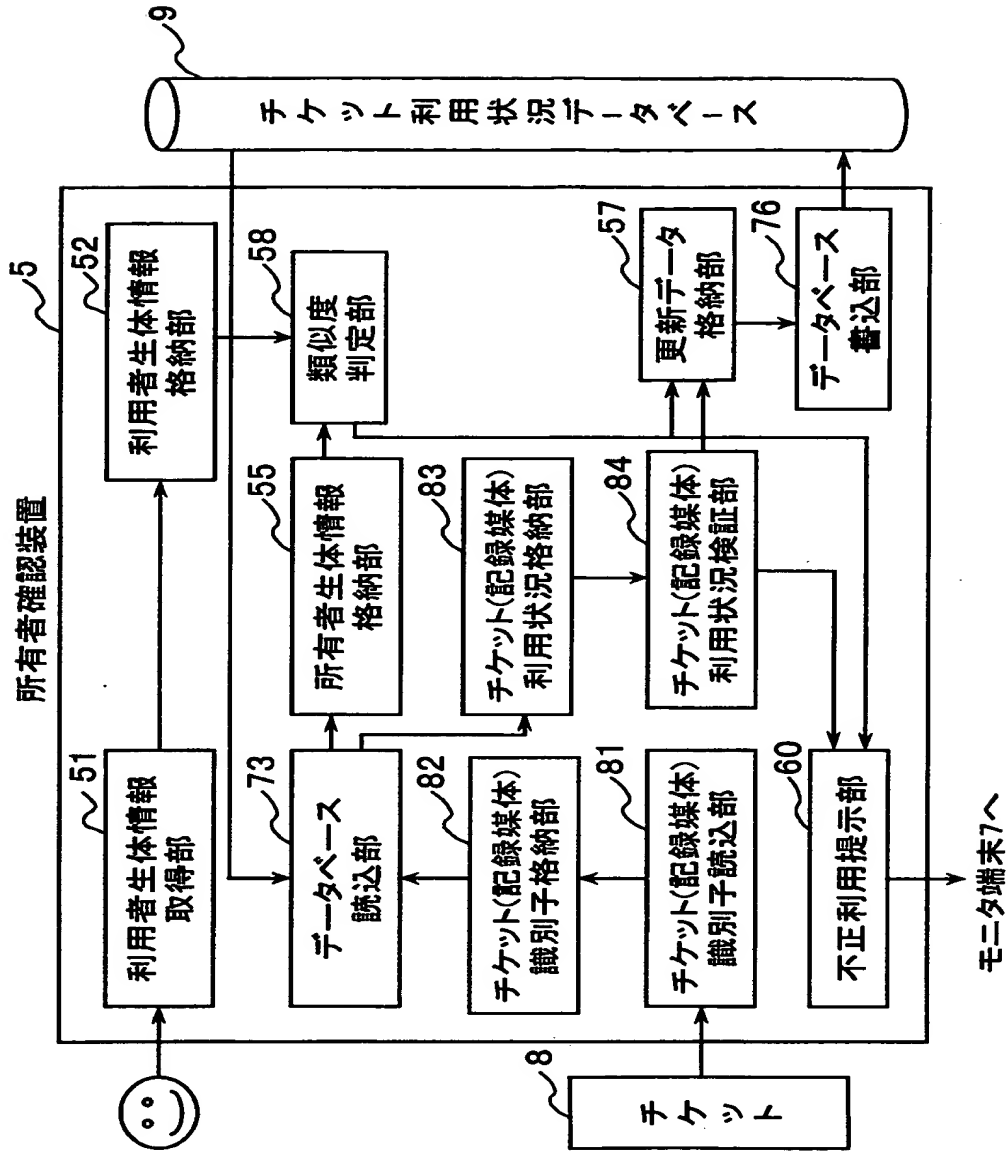
【図6】



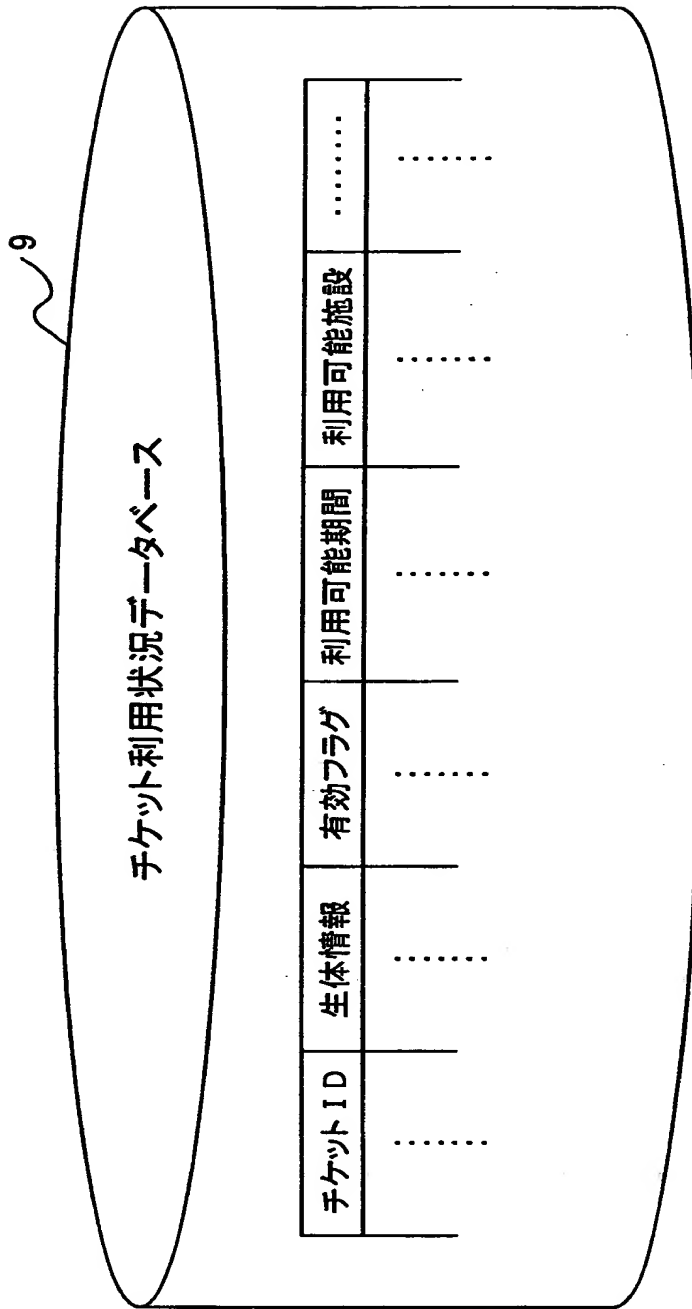
【図7】



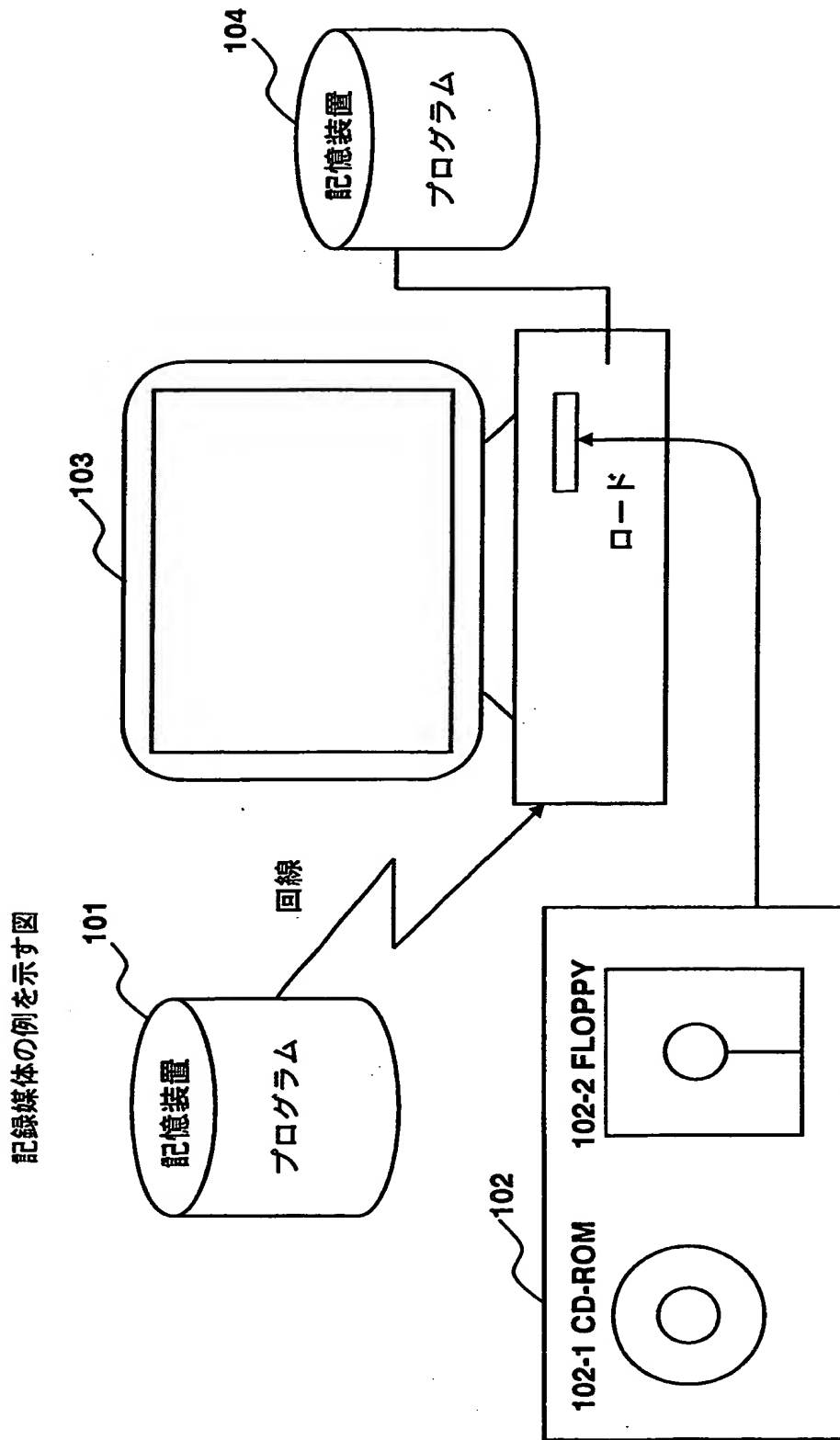
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不特定多数の者に対して大量に発行される記録媒体についても、所有者識別情報を即座に登録でき、不正使用を的確に阻止することができる利用者確認システム及び方法を提供する。

【解決手段】 情報を記録することができる記録媒体を用いる利用者確認システムであって、記録媒体の最初の利用時に利用者に関する第1の生体情報を取得する生体情報取得部と、利用者を記録媒体の所有者として第1の生体情報を記録媒体に登録する所有者登録部と、記録媒体の二回目以降の使用時に利用者に関する第2の生体情報を検出するとともに、記録媒体を使用した利用者と記録媒体に登録された所有者が同一であるか否かを第1の生体情報と第2の生体情報に基づいて判定する所有者確認部とを含む。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社